Hallo Herr Bertram,

vielen Dank erst einmal für Ihr so umfangreiches Schreiben.
Ich werde versuchen Ihre Fragen eingehend zu beantworten. Eventuell habe ich dies ja in dem einstündigen Gespräch vor den Einstellarbeiten in welchem es um Ihre Probleme mit der Caponord, Ihre Fahrweise, Ihre Vorstellungen usw. sowie über die von meiner Seite an Ihrem Motorrad durchzuführenden Arbeiten, den Sinn und Zweck einer Abstimmung usw., nicht richtig vermitteln können.

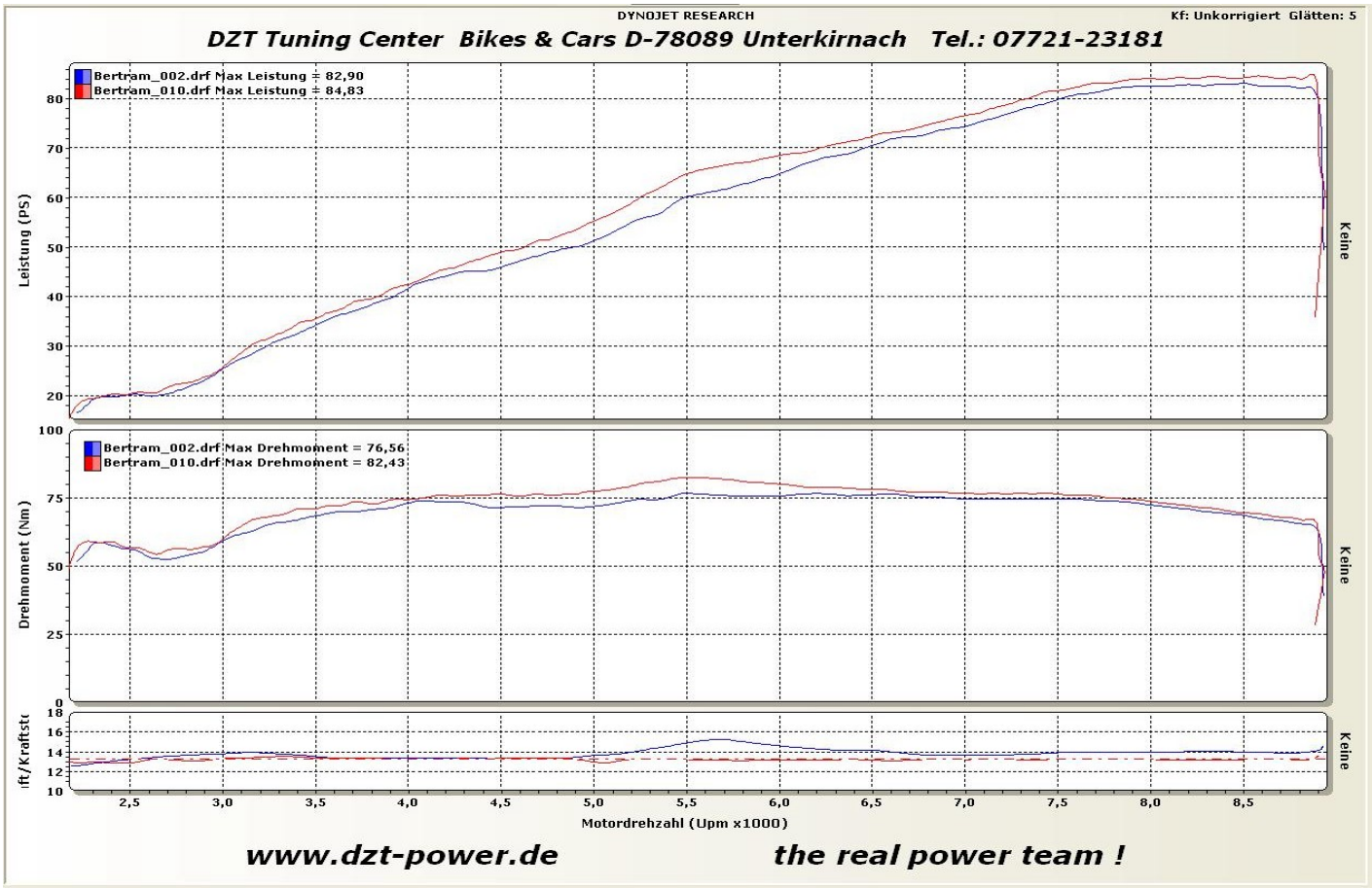
Unterkirnach 16.09.10

Aber nun zu Ihrem Schreiben:

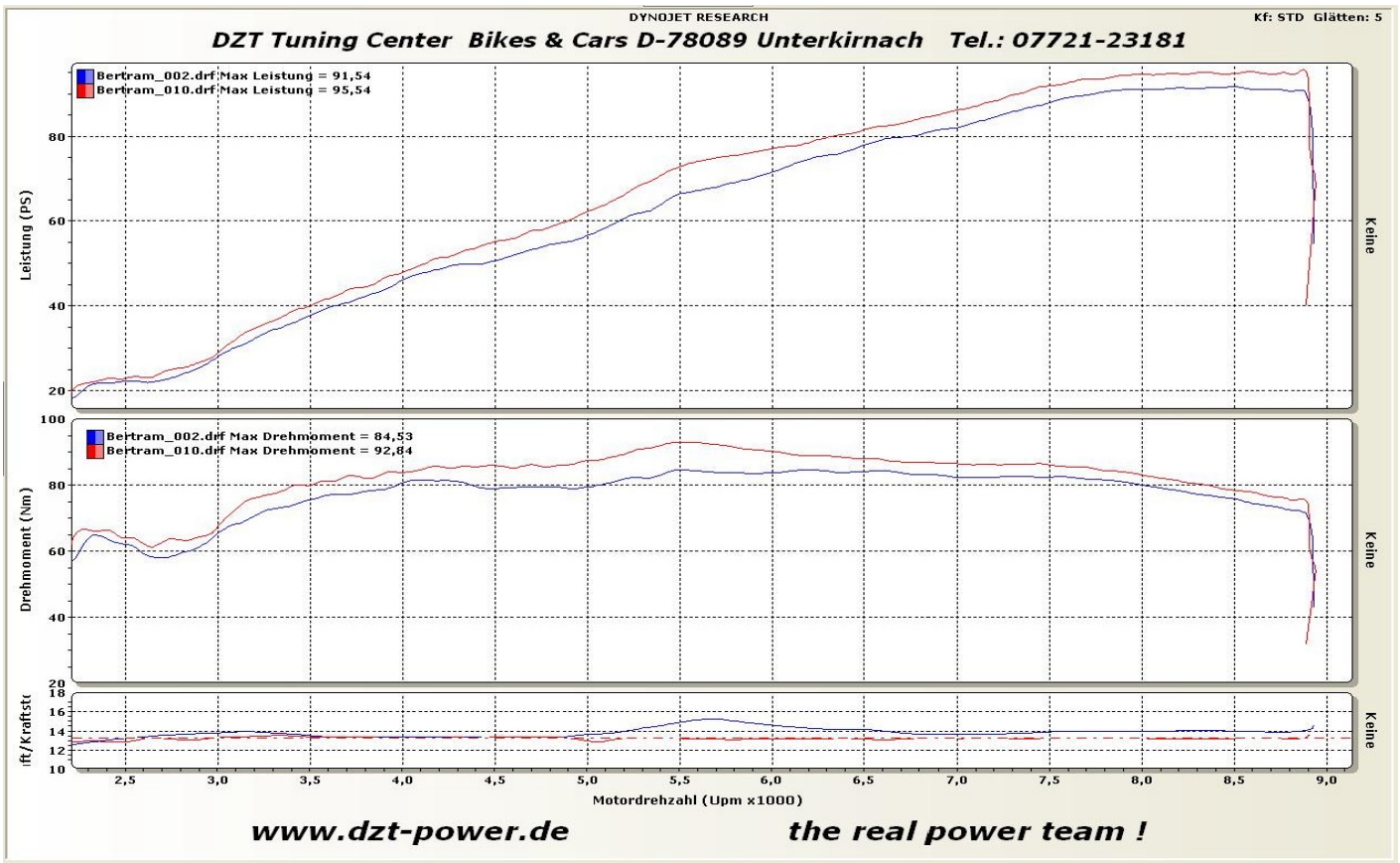
Wenn ein Kunde ein Motorrad 29.000 km fährt, gehe ich davon aus, dass er sein Motorrad nicht nach den Zahlen auf einer Leistungskurve beurteilt sondern nach dem, wie es tatsächlich läuft. Weiter bin ich bisher davon ausgegangen, das, wenn ein Kunde eine Probefahrt nach erfolgter Abstimmarbeit durchführt und er mir sagt, dass das Motorrad einwandfrei läuft, nicht ruckelt und im mittleren Drehzahlbereich eine spürbare Mehrleistung vorhanden ist, diese Aussage dann der Tatsache entspricht. Wenn ich den Eindruck des Kunden dann mit den erfolgten Änderungen durch die Abstimmarbeiten nachvollziehen kann, wurde der Arbeitsauftrag zur Optimierung der Gemischaufbereitung in allen Drosselklappen-, Drehzahlbereichen und für jeden Zylinder im vollen Umfang erfüllt. Und dies war bei Ihrem Motorrad mit Änderungen der Gemischaufbereitung von bis zu 37% und teilweise einem Unterschied von bis zu 30% von einem Zylinder zum anderen der Fall.

Da mich bei den Einstellarbeiten nicht die Leistung sondern die Gemischaufbereitung per Drehzahl und Drosselklappenposition interessiert und nur der Vergleich vorher und nachher, arbeite ich bei Motorrädern welche laut Kunde größere Probleme haben sollen, mit der Unkorrigierten Leistungsmessung um den Verlauf der Ergebnisse bei bestimmten Bedingungen besser beurteilen zu können sowie der Korrigierten Leistungsmessung nach DIN oder STD.
Da Sie Ihre Caponord nach einer Leistungskurve beurteilen und nicht nach dem tatsächlichen Ergebnis, muß ich Ihnen leider mitteilen, Sie liegen völlig falsch. Sie vergleichen Äpfel mit Bananen. Zum einen fährt man nur sehr selten bei 100% Vollgas und zum anderen vergleichen Sie eine Unkorrigierte Leistungsmessung bei 830m ü NN und eine nach STD korrigierte Leistungsmessung. (400 ü NN und 20°C). An dieser Stelle muß ich mich entschuldigen. Da ich davon ausgegangen bin, daß es Ihnen um ein gut eingestelltes Fahrzeug geht und nicht um die Maximal-Leistung auf der Leistungskurve, habe ich Ihnen ohne nachzudenken eine Leistungskurve mit unkorrigierter Leistung ausgedruckt. Gern sende ich Ihnen eine nach DIN oder STD korrigierte Leistungskurve zu. Auf unsere Webseite finden Sie unter folgendem Link ein Hinweis für Leistungskurven. http://www.dzt-power.com/?id=144

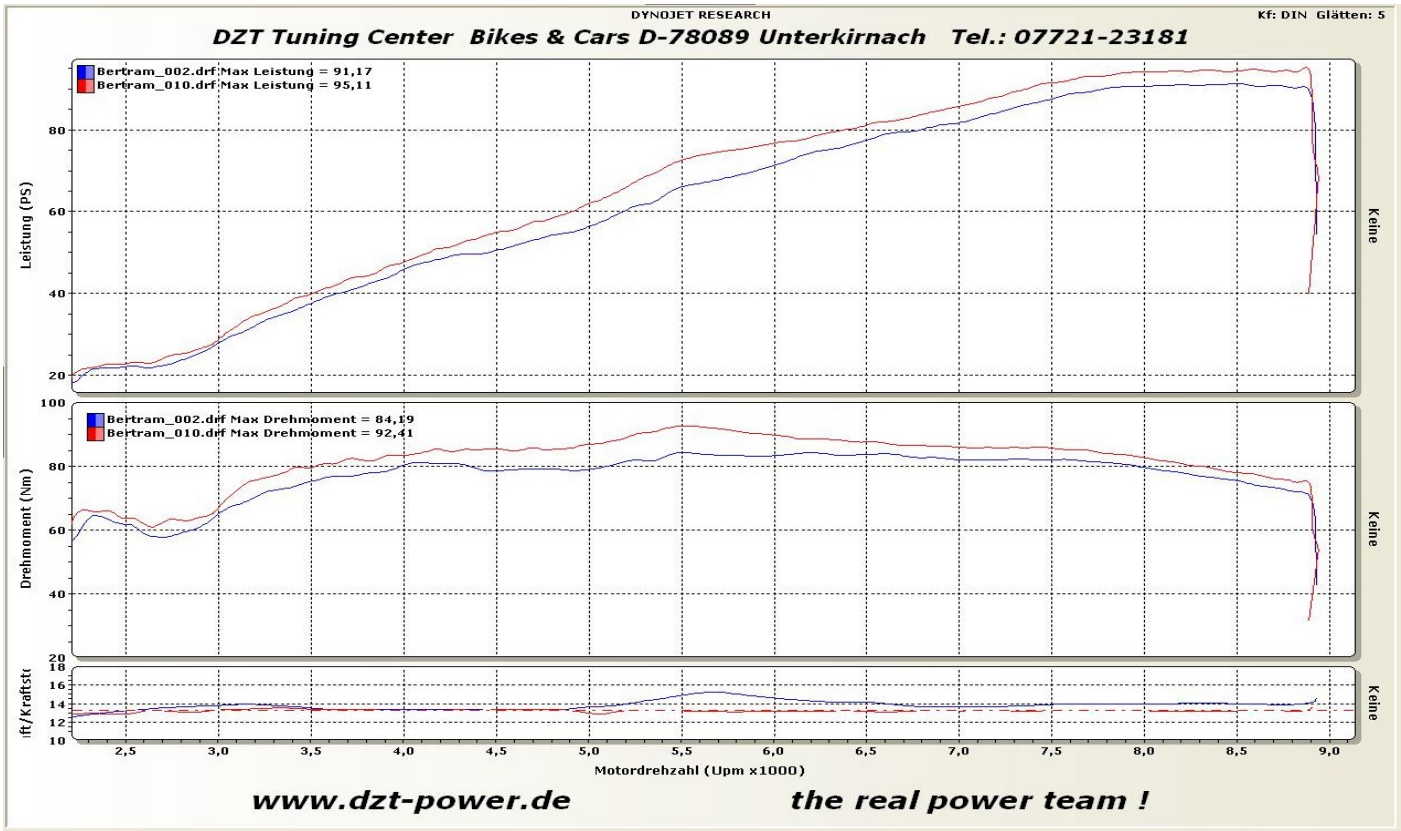
Nachfolgend sehen Sie die übergebene Leistungskurve. Diese Leistungskurve zeigt Ihnen die unkorrigierte Leistung hier bei uns auf 830m ü. NN. Die Beschreibung der Leistungskurven können Sie jeweils auf der Leistungskurve oben rechts nachprüfen.



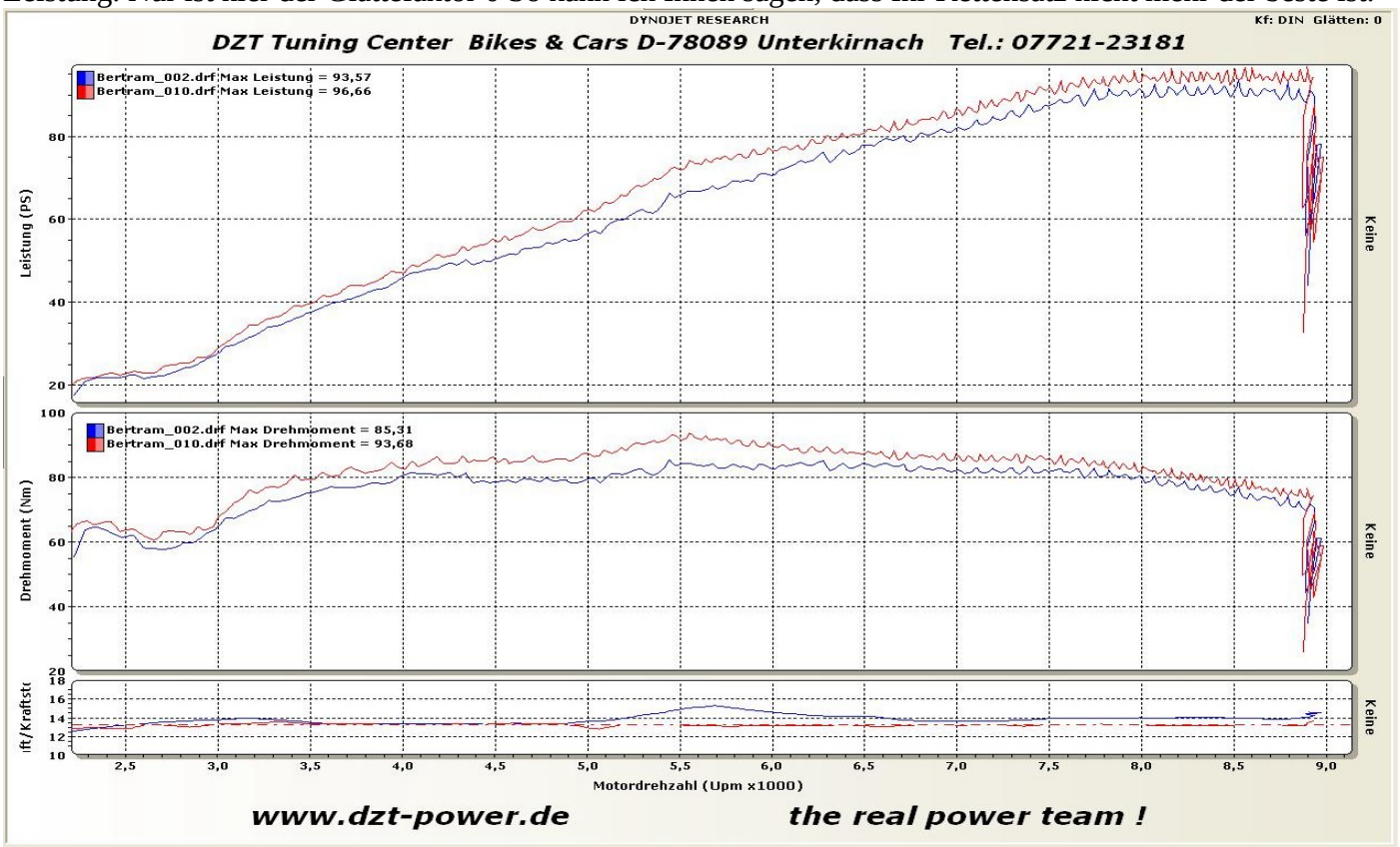
Die nachfolgende Leistungskurve zeigt Ihnen die gleiche Leistungskurve nur korrigiert nach STD Leistung.



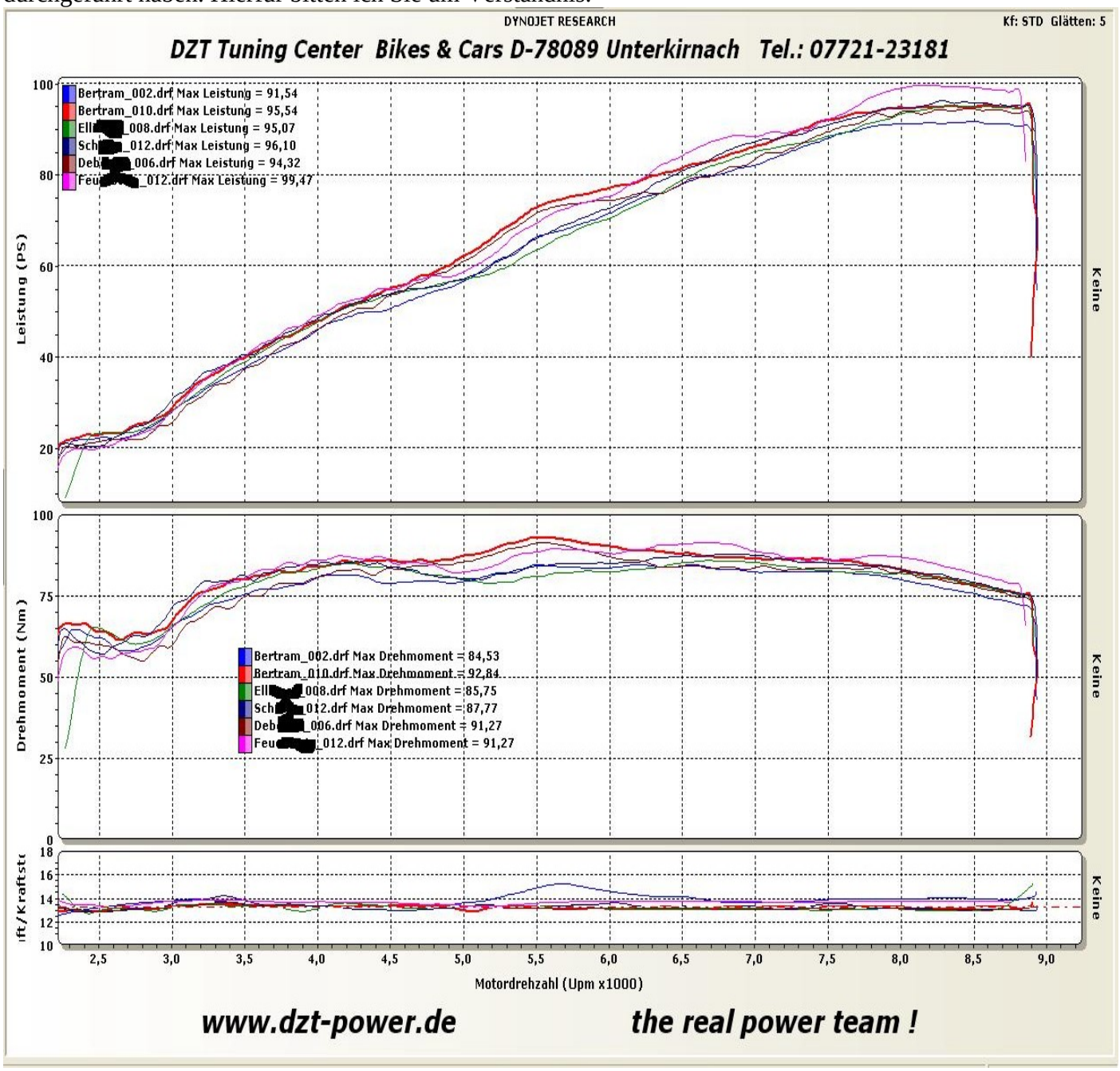
Die nachfolgende Leistungskurve zeigt Ihnen noch einmal die gleiche Leistungskurve nur korrigiert nach DIN Leistung.



Die nachfolgende Leistungskurve zeigt Ihnen noch einmal die gleiche Leistungskurve korrigiert nach DIN Leistung. Nur ist hier der Glättefaktor 0 So kann ich Ihnen sagen, dass Ihr Kettensatz nicht mehr der beste ist.



Die Leistungskurve auf unserer Webseite zeigt eine Leistungskurve nach STD korrigiert. Wobei es uns auch hier nicht um die Leistung sondern um die durchgeführten Arbeiten vor- und nachher geht. Sie sehen auch diese Leistungskurve zum Vergleich auf der nächsten Leistungskurve. Hier können Sie auch sehen, daß Ihre Caponord gar nicht so schlecht ist. Auf jedem Fall kein Unterschied von 17%. Übrigens haben Sie mich auch nie auf einen derartigen Unterschied angesprochen. Auch habe ich Ihnen nie gesagt, dass „dieser Unterschied“ sondern das ein Leistungsunterschied durch unterschiedliches Ventilspiel, unterschiedliche Steuerzeiten, Zündzeitpunkt usw. zustande kommen kann. Wir haben Ihre Leistungskurve mit den anderen verglichen, und da keinen nennenswerten Unterschied festgestellt. Da ich nicht unkorrigierte mit korrigierten Leistungskurven vergleichen kann. Sie haben anscheinend Ihre Leistungskurve mit der auf unserer Webseite ohne dem entsprechenden Hintergrundwissen verglichen.
Nachfolgend ein Paar verschiedenen Caponord im Vergleich zu Ihrer. Leistung korrigiert nach STD Glättefaktor 5, so wie auf unsere Webseite. Bei der einen Caponord mit der höchsten Leistung wurden die Steuerzeiten, das Ventilspiel eingestellt, die Airbox und der Auspuff erheblich geändert. Aus Wettbewerbs-gründen können und möchten wir auf unserer Webseite nicht genau beschreiben welche Arbeiten wir wie durchgeführt haben. Hierfür bitten ich Sie um Verständnis.



Zu Ihrer Ausführung, im Drehzahlbereich zwischen 2.000 U/Min und 2.800 U/Min. hat sich die Leistung verschlechtert. Ach hier scheint es mir so, dass Sie sich wieder fälschlicherweise von der Leistungskurve beeinflussen lassen. Sie mir hier nach der Probefahrt bestätigt, dass das Motorrad einwandfrei auch im unteren Drehzahlbereich läuft. Doch dann haben Sie zu Hause die Leistungskurve angeschaut und / oder mit Ihren Kumpels besprochen. Die kennen sich ja aus. Nun haben Sie gesehen das da zwischen 2.000 U/Min. und 2.800 U/Min. ein Leistungsabfall ist. Und schon haben Sie es gespürt. Entschuldigen Sie bitte wenn ich falsch liege, aber dies hören wir öfter. Nur zeigt die Leistungskurve die Leistung bei 100% Vollgas und ich glaube kaum dass Sie irgendwo bei 100% Vollgas mit 2.000 U/Min. bis 2.800 U/Min. fahren. Diese Situation gibt es eigentlich nur auf dem Prüfstand. Solche Berge, bei denen man im vierten Gang 100% Vollgas gibt und mit einer Caponord nicht über 2.800 U/Min. kommt, sind mir nicht bekannt. Falls es diese geben sollte, könnte man auch einfach einen oder zwei Gänge herunterschalten. Das normale fahren bei diesen Drehzahlen spielt sich im Bereich von ca. 2% bis max. 20% Gasgriffstellung ab. Speziell in diesem Bereiche wurde Ihre Caponord besonders fein abgestimmt. Aber Sie waren ja anwesend und haben selbst gesehen wie aufwendig dieser Bereich bei beiden Zylindern eingestellt wurde.
Nun zur Endgeschwindigkeit.
Sollte Ihre Caponord tatsächlich nicht schneller laufen, dann entfernen Sie bei Ihrer Auspuffanlage zum testen einmal den DB Killer. (Bitte nur kurzzeitig, da sich dadurch das eingestellte Gemisch abmagern und dies zu einem Motorschaden führen kann) Sie werden sehen, dann läuft sie schneller. Warum? Bei hoher Geschwindigkeit wird die Auspuffanlage sehr heiß, das Abgasvolumen vergrößert sich dadurch enorm und passt nicht mehr durch den DB Killer, der Motor arbeitet dann wie ein Kompressor und pumpt die Auspuff-anlage auf welches durch den höheren Gegendruck zu einer Leistungsreduzierung führt.

Übrigens, ich habe nie etwas angeordnet, sondern höchstens eine Empfehlung abgegeben.

Den gemessenen CO Gehalt kann ich von hier aus nicht beurteilen, da ich nicht weis wie Sie diesen gemessen haben usw. Hier war dieser auf jedem Fall in Ordnung. Ich habe das Stand CO auf 2,7 % vor Kat eingestellt . Eins Schwankung des CO Gehaltes in dieser Größenordnung hätte auch eine schwankende Leerlaufdrehzahl zur Folge und dies war nicht der Fall. Eine Schwankung des CO Gehaltes kann viele Ursachen haben. Z.B. defekter Leerlaufsteller usw. Einen defekten Drosselklappensensor kann ich mir nicht vorstellen, da dann der Wert im Stand bei einem Wert wenn auch bei einem falschen bleibt und nicht schwankt. Somit würde dann auch der CO Wert nicht so schwanken.
Sie schreiben, nach der Installation des neuen Drosselklappensensors bleibt das CO stabil bei 1.9 % ob mit oder ohne Power Commander. Nur falls dies so ist, kann etwas nicht stimmen, da die folgenden Werte in Ihrem Power Commander bei 0 % bzw. 2% Drosselklappe eingestellt sind. Bei Änderungen von – 22% / – 18% Kraftstoff sollte sich der CO Wert auf jedem Fall ändern und das Fahrzeug auch anders laufen.

Drehzahl in U/Min.	Zylinder vorn 0% TPS	Zylinder vorn 2% TPS	Zylinder hinten 0% TPS	Zylinder hinten 2% TPS
500	**0**	**0**	**0**	**0**
750	**0**	**0**	**0**	**0**
1.000	**6**	**0**	**-18**	**0**
1.250	**3**	**11**	**-22**	**-11**
1.500	**3**	**3**	**-22**	**-19**
1.750	**5**	**-2**	**-18**	**-23**
2.000	**0**	**2**	**0**	**-20**

Aber wie bereits geschrieben, dies kann ich von hier aus ohne Daten nicht beurteilen. Das normale Standgas sollte zwischen 1.100 U/Min. und 1.300 U/Min. liegen. Ist jetzt die Drehzahl bei 1.700 U/Min. dann stimmt voraussichtlich die Synchronisation zu Steuergerät nicht. Ich empfehle Ihnen, gehen Sie zu einem Aprilia Händler und lassen Sie dies mit dem AXONE einstellen.

Das die Synchronisation des TPS zum Steuergerät bei uns nicht gestimmt haben kann, ist möglich. Aber dies zu prüfen ist auch nicht meine Aufgabe. Es sei denn Sie hätten dies gewünscht. Ich gehe davon aus, das wenn regelmäßig ein Kundendienst gemacht wird dies da überprüft wird. Einen Defekt des TPS kann ich ausschließen. Denn mit einem defekten TPS hätte ich kein stabiles TPS Signal und könnte das Motorrad nicht programmieren.
Prüfen Sie nach der Synchronisation des TPS in der Werkstatt die Synchronisation des TPS Signals zum Power Commander im Power Commander Programm. Stimmt dies überein, war der TPS Sensor i.O. und Sie können die MAP so weiter verwenden. Stimmt es nicht überein, möchte Ich Sie bitten, mich einmal anzurufen, dann kann ich Ihnen erklären was Sie tun können.

Zu Ihrem PS.
Das mit der Leistungskurve und den 2.000 U/Min. bis 3.000 U/Min. habe ich Ihnen bereits eingangs beantwortet.
Nun zur Selbstverständlichkeit.
Gern können wir auf Kundenwunsch alle zur Gemischaufbereitung gehörenden Komponenten überprüfen um alle Eventualitäten auszuschließen. Nur wird sich kein Kunde finden, welcher sich dies leisten möchte oder kann. Denn dazu gehören unter anderem folgende Dinge.

Steuerzeiten, Ventilspiel, Zündkerzen, Kompression, Druckverlust, Auspuffsystem, Airbox, Luftfilter, Einspritzdüsen, Drosselklappensensor, Leerlaufsteuerung, Elektrische Leitungen und Anschlüsse, Stecker, Steckverbindungen, Wassertemperatursensor, Umgebungslufttemperatursensor, Ansauglufttemperatursensor, Umgebungsdrucksensor, Ansaugluftdruck- Unterdrucksensor, Nockenwellensensor, Zündgeber usw.

Sie haben bei den Einstellarbeiten gesehen wie aufwendig diese sind und welche Erfahrungen und welches Equipement notwendig ist, um diese Arbeiten überhaupt durchführen zu können. Jedes Fahrzeug hat seine Eigenheiten und es gibt viele verschiedene Fahrzeuge.

Ich schlage Ihnen vor, lassen Sie die Leistungskurve unbeachtet und testen Sie Ihr Motorrad ohne Vorbehalt, so wie Sie es nacht den Abstimmarbeiten hier getan haben. Sie werden sehen, Sie haben eine der am besten laufende Caponord. Sollten Sie dann immer noch Probleme haben, dann rufen Sie mich einmal an, wir finden eine Lösung.

Mit freundlichem Gruß

Ihr

DZT Tuning Center
Bernd Dietrich

Ich wünsche Ihnen eine Unfallfreie Saison und viel Spaß mit Ihrer Caponord.

M a n f r e d B e r t r a m
[redacted]

Manfred Bertram [redacted]

DZT- Tuning Center
Brestenbergweg 2

78089 Unterkirnach

Adel[redacted], 15.09.10

Map Caponord

Sehr geehrter Herr Dietrich,

ich war am 18.08.10 bei ihnen mit meiner Caponord bei ihnen um einen Power Commander einbauen zulassen, da die Capo einen Verbrauch von bis zu 10 Liter bei schlechter Leistung Höchstgeschwindigkeit 210 km hatte. Ich sagte ihnen auch, dass die Capo bis zu einer Laufleistung von 7000 km eine Höchstgeschwindigkeit von 230 km und einen Verbrauch von höchstens 7,5 Litern hatte. Dieser wurde dann von ihnen eingebaut auf dem Prüfstand eingestellt. Trotz der zehr zeitaufwendigen Einstellung, konnten keine zufriedenstellenden Leistungen erzielt werden. Max Leistung 84,83 PS, Max Drehmoment 82,43. Vergleicht man das Leistungsdiagramm einer Caponord auf ihrer Internet Seite, wurden da folgende Werte erzielt. Max Leistung 99,47 PS, Max Drehmoment 91,27. Dies ist ein Unterschied von 17%. Sie sagten zu mir, die schlechte Leistung könne davon herkommen, wenn die Ventil-Steuerzeiten nicht stimmen, und ich sollte diese überprüfen.
Bei eine ausgiebigen Probefahrt nach Südfrankreich konnte ich folgendes feststellen. Wie ich ihnen schon nach der kurzen Probefahrt sagen konnte, wurde die Leistung im mittleren Drehzahlbereich wieder besser. Ich musste dann bei der ausgiebigen Probefahrt leider feststellen, dass sich die Leistung im unteren Drehzahlbereich zwischen 2000-2800 Upm verschlechtert hatte. In diesem Bereich war die Maschine nicht fahrbar, sie bockte. Der Höchstverbrauch ging um einen ½ Liter zurück auf nunmehr 9,5 Liter. Bei der Höchstgeschwindigkeit keine Veränderung immer nur noch 210 km/h. Wie von ihnen angeordnet, prüfte ich die Ventil- Steuerzeiten, diese waren leider OK. Der Kompressionsdruck war auf 14,5 bar. CO2 schwankte von 6,00 bis 2,5, mit oder auch ohne Power Commander. Das gleiche war schon vor der Abstimmung!
Bei der Überprüfung des Drosselklappensensors, musste ich feststellen, das dieser leider von den werten abwich, die er haben sollte. Ich tauschte nun diesen Drosselklappensensor aus, und siehe da, man kann nun die Maschine auch im Drehzahlbereich von 2000-2800 Upm fahren. Der CO2 Wert liegt nun bei 1,9 mit oder auch ohne Power Commander und dies konstant, keine Schwankungen mehr. Leider hat nun das Standgas 1700 Upm. Die Leistung, Höchstgeschwindigkeit und Verbrauch konnte ich leider noch nicht überprüfen, da es bei und zurzeit Regnet. Wie sie ja wissen, haben nun die Einstellungen auf dem Power Commander keinen Wert mehr, da sie bei einem defekten Drosselklappensensor gemacht wurden. Es müsste eigentlich der Power Commander auf dem Prüfstand neu eingestellt werden. Da ich mir aber eine erneute Einstellung des Power Commander nicht leisten kann und will, möchte ich sie bitten, mir ein Map zuzusenden, das wenigstens einiger maßen zu meiner Capo passt. So das ich nicht ganz umsonst 1380 € ausgegeben habe.
PS. Es sollten eigentlich selbstverständlich sein, das man bei so kostenaufwändigen Einstellarbeiten, zuerst sämtliche Komponenten auf seine Funktion überprüft, bevor man diese Einstellarbeiten beginnt. Denn eine Überprüfung aller Teile dauert höchstens 30min. Man hätte auch bereits auf dem Leistungsdiagramm sehen können, das der Motor im Drehzahlbereich von 2000-3000 Upm unmöglich gut laufen kann.
Mit freundlichen Grüßen
Manfred Bertram